MERAWEX Sp. z o.o
44-122 Gliwice
ul. Toruńska 8
Tel. +48 32 23 99 400
Fax +48 32 23 99 409
E-Mail: merawex@merawex.com.pl
http://www.merawex.com.pl

BEDIENUNGS- UND INSTALLATIONSANLEITUNG

Netzteile für Brandmeldeanlagen, Rauch- und Wärmeabzugsanlagen und andere Brandschutzsysteme

ZSP135-DR-2A-1, ZSP135-DR-3A-1, ZSP135-DR-3A-2,
ZSP135-DR-5A-1, ZSP135-DR-5A-2, ZSP135-DR-5A-3,
ZSP135-DR-7A-1, ZSP135-DR-7A-2, ZSP135-DR-7A-3

entsprechend der Norm EN 54-4:1997+A2:2006 und EN 12101-10:2005,
den VdS - Richtlinien 2541:1996-12, 2882:2004-11, 2824:2004-03, 2593:2002-09
und der Verordnung des polnischen Ministers für Inneres und Verwaltung
vom 20.06.2007 Gesetzblatt Nr. 143 Pos.1002 (mit Änderungen vom 27.04.2010)
mit der Schutzklasse IP44

30.07.2015

Konformitätszertifikat CNBOP Nr. 1438/CPD/0163

Anerkennungsurkunde CNBOP Nr. 2039 /2014

Zertifikat der Anerkennung Nr. G 511007

1. TECHNISCHE BESCHREIBUNG 2
2. INBETRIEBNAHME 4
3. ERSTES EINSCHALTEN 6
4. FUNKTIONSWEISE 6
5. REPARATUREN 9
6. ANMERKUNGEN ZUR AUSWAHL DES NETZTEILTYPS 11
7. ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN 12

Nr. der Dokumentation: 0404.00.95-03.4
Die Nummer des polnischen Originals: 0404.00.95-01.7, vom 25.03.2015

Warnhinweise:

- **Lesen Sie dieses Handbuch vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch**
- **Berühren Sie die internen Elemente des Geräts nicht - Gefahr des elektrischen Schlages oder der Verbrennung.**
- **Schützen Sie das Gerät vor dem Eindringen von Fremdkörpern oder Flüssigkeiten - Gefahr des elektrischen Schlages und der Beschädigung des Geräts.**
- **Verdecken Sie die Belüftungslöcher nicht - Gefahr der Beschädigung des Geräts.**
- **Achten Sie darauf, an den Seiten des Geräts einen Abstand von mindestens 10 cm einzuhalten, um eine ausreichende Belüftung sicherzustellen.**
- **Es ist verboten, das Gerät mit installierten und angeschlossenen Batterien zu transportieren.**
- **Die Stromversorgung des Geräts erfolgt über eine herkömmliche Netzsteckdose mit Schutzkontakt.**
- **Das Gerät kann die in der Nähe betriebenen empfindlichen Radio- oder Fernsehgeräte störend beeinflussen.**

1. Technische Beschreibung

Die vorliegende Anleitung betrifft Netzteile mit der Fernsignalisierung der Störung, definiert als Netzstörung und Batteriestörung. Aus diesen zwei Signalen kann ein Summensignal konfiguriert werden - siehe Kapitel 2.3.

In dieser Hinsicht unterscheidet sich der Netzteil von seinem Vorgänger, in dem das Summensignal für die Störung (das auch den Stromausfall umfasste) und ein separates Signal für den Stromausfall erzeugt wurden.

Die verfügbaren Störungsarten können der Beschriftung der Anschlüsse oder dem Anschlussplan (Aufkleber im Gehäuse) entnommen werden.

1.1. Einsatz

Die Netzteile sind für die unterbrechungsfreie Spannungsversorgung von Brandmeldeanlagen, Rauch- und Wärmeabzugsanlagen sowie anderen Brandschutzgeräten mit der Spannung von 24V und Leistung zwischen 55W und 190W konzipiert, für welche die Anforderungen der Norm EN 54-4:1997+A2:2006 oder EN 12101-10:2005, der VdS -Richtlinien 2541:1996-12, 2882:2004-11, 2824:2004-03 oder 2593:2002-09, oder der Verordnung des polnischen Ministers für Inneres und Verwaltung vom 20.06.2007 Gesetzblatt Nr. 143 Pos.1002 (mit Änderungen vom 27.04.2010) zu erfüllen sind.

Die Energieversorgung der Netzteile ZSP135-DR erfolgt über das Stromnetz oder - im Falle eines Stromausfalls - über die interne wartungsfreie Bleibatterieanlage (genannt SLA oder VRLA), gefertigt als Gel- oder AGM-Akkumulatoren. Sie haben zwei durch Sicherungen geschützte Ausgänge. Während der Überleitung des Netzstroms in Batteriestrom und umgekehrt treten keine Spannungsausfälle an den Ausgängen auf. Die Netzteile erfüllen die Anforderungen der Norm EN 54-4 im Bereich der Auslösung des Summensignals für die Störung beim entsprechenden Anschließen der Relaisausgänge (siehe Kapitel 2.3).

Die Netzteile können für einen externen binären Alarm verwendet und optional mit dem Gerät zur Erkennung von unbefugtem Öffnen der Tür ausgestattet werden (siehe Kapitel 4.3).

Typ	Nennausgangsstrom $I_{max\ a}$	Max. Ausgangsstrom $I_{max\ b}$	Batteriekapazität	Gehäusetyp *1)
ZSP135-DR-2A-1	1,0A	2A	18Ah	[1]
ZSP135-DR-3A-1	2,0A	3A	18Ah	[1]
ZSP135-DR-3A-2	1,5A	3A	28Ah	[2]
ZSP135-DR-5A-1	4,0A	5A	18Ah	[1]
ZSP135-DR-5A-2	3,5A	5A	28Ah	[2]
ZSP135-DR-5A-3	3,0A	5A	40Ah	[3]
ZSP135-DR-7A-1	6,0A	7A	18Ah	[1]
ZSP135-DR-7A-2	5,5A	7A	28Ah	[2]
ZSP135-DR-7A-3	5,0A	7A	40Ah	[3]

*1) Die letzte Ziffer im Index des Netzgeräts, die den Typ des Gehäuses bedeutet.

Je nach Kapazität der Batterieanlage werden die Netzteile in drei Typen von Wandgehäusen ausgeliefert:

Gehäusetyp	Maße
[1]	390 x 350 x 90
[2]	390 x 350 x 140
[3]	450 x 350 x 180

1.2. Technische Daten

Allgemeine elektrische Daten und Umgebungsparameter

Eingangsspannung (Nennwert)	230V +10% -15%
Ausgangsspannung (Nennwert)*1)	27,1V
Ausgangsspannungsbereich*2)	20,0…28,0V
Stromverbrauch der Batterie für Eigenbedarf	max 35 mA
Maximaler Widerstand des Batteriestromkreises*3)	250mΩ
Anzahl der zusammenwirkenden Batterien	2
Anzahl der durch getrennte Sicherungen geschützten Ausgänge	2
Einsatztemperatur *4)	-25+55°C; 75°C 2 Std. lang
Schutzart EN 60529:1991+A1:2000	IP 44
Funktionsklasse EN 12101-10:2005	A
Umweltklasse EN 12101-10:2005	1
Umweltklasse VdS 2593	III
Elektrische Sicherheitsklasse EN 60950-1:2006/A11:2009+A1:2010	I

*1) Im Pufferbetrieb bei der Temperatur von 25°C.

*2) Der angegebene Bereich erstreckt sich von der Spannung der entladenen Batterieanlage (am Ende des Batteriebetriebs) bis zur Hauptladungsspannung.

*3) Der Widerstandswert des Batteriestromkreises, um eine Störung auszulösen.

*4) VdS prüfte die Temperaturkompensation im Bereich -5°C do + 75°C. Nichtsdestotrotz bewirkt eine hohe Umgebungstemperatur eine starke Beeinträchtigung der Lebensdauer der Batterien. Aus diesem Grund soll die Temperatur über 40°C an dem Installationsort vermieden werden.

Mechanische Parameter

	Gehäusetyp		
	[1]	[2]	[3]
Batterieanlagenkapazität *1)	18Ah	28Ah	40Ah
Abmessungen (B x H x T)	390 x 350 x 90	390 x 350 x 140	450 x 350 x 180
Montage			
Abmessungen des Gehäuseinneren (B x H)	350 x 310	350 x 310	410 x 310
Abmessungen mit Halterungen (B x H)	350 x 370	350 x 370	410 x 370
Gewicht ohne Batterieanlage	6,4kg	8,3kg	11,0kg
Gewicht mit Batterieanlage	18,0kg	28,3kg	42,3kg

*1) Die Batterie 18 Ah kann durch eine Batterie mit der Kapazität von 17 Ah ersetzt werden.

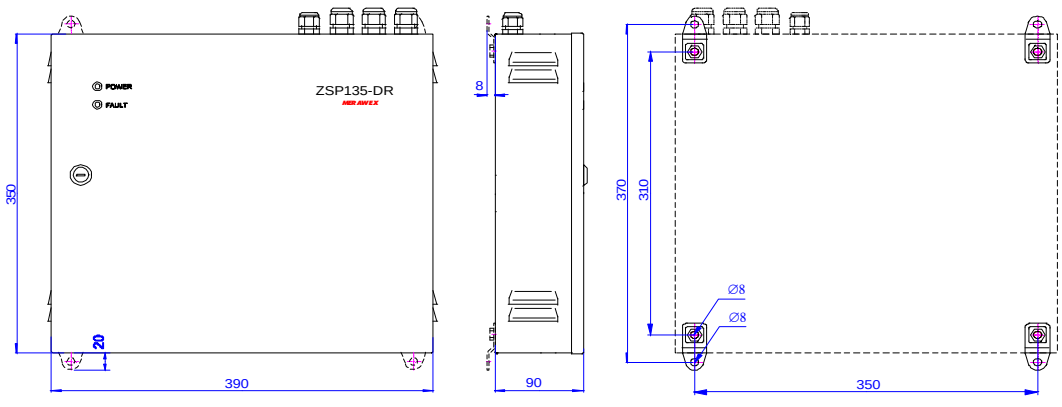


Abb. 1 Außenansicht und Ausmaßen des Netzteils (ZSP135-DR-5A-1) und Position der Montagelöcher

2. Inbetriebnahme

- **Befolgen Sie bei der Einrichtung die Anweisungen in diesem Handbuch**
- **Montieren Sie das Gerät an einem Ort ohne direkt Sonneneinstrahlung**
- **Montage und Anschluss können nur ohne Batterien erfolgen**
- **Achten Sie beim Anschluss einer Batterie auf die richtige Polarität gemäß der Beschriftung an der Anschlussstelle**
- **Die Stromversorgung des Geräts erfolgt über eine herkömmliche Netzsteckdose mit Schutzkontakt.**
- **Überprüfen Sie alle vorgenommenen Anschlüsse, bevor Sie das Gerät einschalten.**

2.1. **Montage**

Die Montagestelle des Netzteils ist sorgfältig zu wählen, um es nicht der Gefahr der mechanischen Beschädigung auszusetzen und die zulässige Lufttemperatur und -feuchtigkeit nicht zu überschreiten. Netzteile, welche Brandschutzgeräte versorgen, sind wegen des möglichen Spannungsabfalls in der Nähe dieser Geräte zu installieren. Die Netzteile sollen möglichst in den hinsichtlich des Brandschutzes gesonderten Räumen installiert werden (Schaltanlagen, technische Räume, Kabelschächte usw.)

Das Gehäuse sollte unter Verwendung der vier Löcher auf der Rückseite des Gehäuses an der Wand montiert werden. Vor der Montage muss das Gehäuse geöffnet werden und dann müssen drei Muttern, die das Gehäuse an der Rückseite fixieren, herausgedreht und das Netzteil entfernt werden.

Das leere Gehäuse ist mit vier Buchsen und Stahlschrauben an der Wand zu befestigen. Es dürfen keine PVC-Spreizdübel verwendet werden. Ist es nötig, zwischen dem Gehäuse und der Wand Kabel zu verlegen, müssen die mitgelieferten speziellen Halterungen am Gehäuse festgeschraubt und das Gehäuse anschließend an der Wand befestigt werden. Wurde das Gehäuse an der Wand befestigt, muss die Tragplatte des Netzteils wieder eingebaut werden.

Position der Montagelöcher ist im Kapitel 1.2 „Technische Daten“ erläutert.

2.2. **Anschlüsse**

Denken Sie daran, das Gerät unter Verwendung des Erdleiters an die Stromversorgung anzuschließen. Es wird empfohlen, die Installation mit einem Überspannungsschutz auszustatten. Die Speisespannung darf nicht mit dem Nothauptschalter abgeschaltet werden.

Die Netzteile haben keine eigenen Leistungsschalter, daher ist ein spezieller Netzschalter mit einem Kurzschluss- und Überlastschutz (minimale Stromstärke 3 A) in der Stromversorgungsinstallation (außerhalb des Netzteils) erforderlich. Das Speisefeld und die Sicherung des Netzteils muss entsprechend gekennzeichnet werden (in roter Farbe mit der Netzteilnummer oder durch eine entsprechende Beschreibung). Eine Sicherung im Feld soll nur ein Netzteil absichern. Es ist nicht erlaubt, an der Sicherung sonstige Abnehmer anzuschließen.

Die Installationskabel können von oben durch drei dort angebrachten Stopfbüchsen vom Typ DW20-RM und eine vom Typ DW16-RM (vorgesehen für die Verkabelung der Fernsignalisierung) in das Gehäuse eingeführt werden. Alle Anschlüsse sollen gemäß dem Plan im Inneren des Gehäuses (an der Tür) ausgeführt werden. Wird eine Stopfbüchse nicht verwendet, soll das dafür vorgesehene Loch mit der mitgelieferten Kappe verschlossen werden.

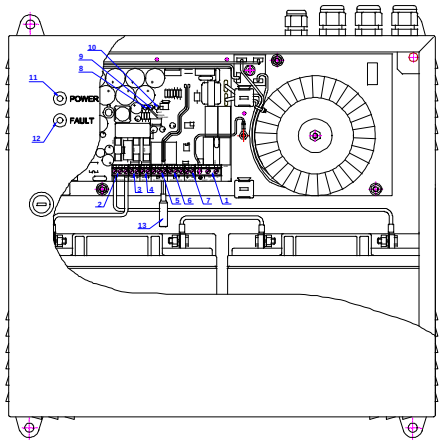


Abb. 2 Ansicht des Netzteils ZSP135-DR.

Im Inneren des Gehäuses ist im oberen Teil ein Rahmen mit allen Elementen und Modulen des Netzteils ZSP135-DR angebracht. Im unteren Teil des Gehäuses sind zwei wartungsfreie Batterien zu platzieren, deren Kapazität vom Typ des Netzteils abhängig ist. Zwei LEDs für optische Signalisierung befinden sich im oberen Bereich der Tür.

Beschreibung der Elemente des Netzteils ZSP135-DR			
Nr.	**Beschreibung**	**Beschriftung**	**Empfohlener Typ und Durchmesser des Kabels**
1	230V 50Hz Spannungsversorgung	L, N und Erde ⏚	3-adrige feindrähtige Leitung *2) 0,75…1,5 mm^2
2	Batterieanlage	BATERIA (BATTERIE)	*1)
3,4	Ausgänge	WYJ 1, WYJ 2 (AUS 1, AUS 2)	2-adrige feindrähtige Leitung *2) halogenfreies Sicherheitskabel 1 oder 2,5 mm^2
5	Ausgang für Batteriestörung	USZ BATERII (BATTERIESTÖRUNG)	2-adrige feindrähtige Leitung *2) Fernmeldesicherheitskabel 1x2x0,8 mm^2
6	Ausgang der Störung Stromausfall	USZ SIECI (NETZSTÖ)	
7	Eingang einer externen Störung	USZ ZEW (EXT STÖ)	
8	LED zur optischen Signalisierung - grün	ZASILANIE (NETZ)	
9	LED zur optischen Signalisierung - gelb	PRACA (BETRIEB)	
10	LED zur optischen Signalisierung - rot	BAT (BATTERIE)	
11	LED zur optischen Signalisierung - grün	POWER (ENERGIEVERSORGUNG)	
12	LED zur optischen Signalisierung - gelb	FAULT (STÖRUNG)	
13	Temperaturfühler		

*1) Der Anschluss muss mit den vom Hersteller mitgelieferten Kabeln erfolgen. Achten Sie dabei auf die richtige Polarität der Batterie entsprechend der Beschriftung.

*2) Bei der Wahl der Leitungen für Versorgungs- und Steuerungseinrichtungen der Brandschutzanlagen sind das Baugesetz und anschlägige Vorschriften zu beachten.

Die Batterien werden in separaten Transportverpackungen geliefert. Sie sind mit den vom Hersteller mitgelieferten Kabeln anzuschließen. Vor dem Anschluss müssen die Batterien unten in das Gehäuse eingesetzt werden. Schließen Sie die Batterien zunächst an die Hauptplatine des Netzteils an und verbinden Sie sie anschließend miteinander. Es ist darauf zu achten, dass die Batterien mit der richtigen Polarität angeschlossen werden. Bei falschem Anschluss brennt die Batteriesicherung durch.

2.3. **Konfiguration des Summensignals für die Störung**

In Anlehnung an die Relaisausgänge der Störungen **USZ SIECI** (NETZSTÖRUNG) und **USZ BATERII** (BATTERIESTÖRUNG) kann der Summenausgang für das Störungssignal konfiguriert werden. Er signalisiert auf einer Linie das Auftreten jedes durch die beiden Signale erfassten Ereignisses.

Je nach Belegung der Relaiskontakte (Schließer oder Öffner im potentialfreien Zustand), ist eine entsprechende Verbindung der beiden Relais auszuführen. Die nachfolgende Abbildung 3 stellt die beiden Situationen dar.

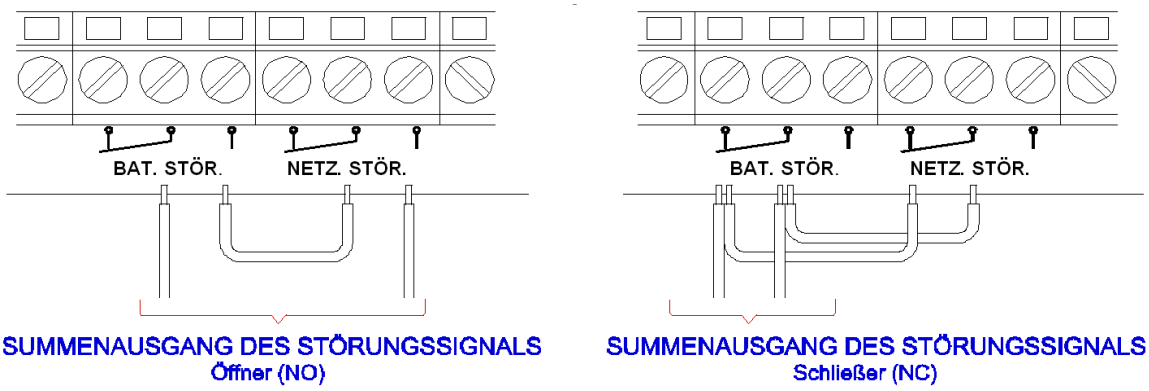


Abb. 3 Konfigurierung des Summensignals über die Störung

Der in der Abbildung dargestellte Betriebszustand entspricht dem potentialfreien Zustand, denn keines der Relais ist erregt. Es ist daher der aktive Zustand der Signalisierung der beiden Störungen.

3. Erstes Einschalten

Wenn alle Anschlüsse ordnungsgemäß ausgeführt wurden, sollen nach dem Anschluss des Netzteils an das Stromnetz die Signalisierungs-LEDs **ZASILANIE** (NETZ), **PRACA** (BETRIEB) auf der Platine (Dioden 8 und 9 im Inneren des Gehäuses – siehe Abbildung und Tabelle im Kapitel 2.2) und die LED **POWER** (ENERGIEVERSORGUNG, Diode Nr. 11) aufleuchten. Außerdem sollte ein Geräusch vom Relais zu hören sein, wenn die Batterieanlage an das System angeschlossen wird. Der Anschluss der Batterie erfolgt nur, wenn die Spannung der Batterieanlage größer als 21.6 V ist.

Während des Einschaltens sollen zwei Funktionen getestet werden.

3.1. **Prüfung der unterbrechungsfreien Verfügbarkeit der Ausgangsspannung**

Betätigen Sie einen Leistungsschalter der Netzversorgung, um das Netzteil ZSP135-DR vom Stromnetz zu trennen. Das Netzteil soll nun in den Batteriebetrieb wechseln und dabei die Spannung an beiden Ausgängen halten. Dies kann mit einem beliebigen Messgerät überprüft werden, z.B. mit einem Voltmeter oder einer Glühbirne.

Ausschaltung des Netzes wird nach circa 5 Sekunden durch die blinkende Signalisierung - LED **POWER** (ENERGIEVERSORGUNG) an der Tür des Gehäuses und die angehende Signalisierung - LED USY SIECI (NETZ STÖRUNG) angezeigt. Gleichzeitig soll der Relais **USZ SIECI** (NETZSTÖRUNG) in einen inaktiven Zustand wechseln (der Betriebszustand entsprechend der Abbildung in der Nähe des Anschlusses). Der Relais **USZ BATERII** (BATTERIESTÖRUNG) soll dagegen erregt bleiben. Der Zustand des Relais kann z.B. mit einem zwischen den entsprechenden Kontakten eingeschalteten Ohmmeter überprüft werden.

3.2. **Prüfung des Batteriestromkreises**

Wenn das Netzteil eingeschaltet ist, unterbrechen Sie den Batteriestromkreis, indem Sie einen der Drähte abklemmen. Dieser Zustand soll nun während des zyklischen internen Tests angezeigt werden. Dies kann bis zu 10 Minuten dauern.

Die Störung soll an der LED **FAULT** (STÖRUNG) an der Gehäusefront und an der roten LED **BAT** am Netzteil angezeigt werden. Gleichzeitig soll der Relais **USZ BATERII** (BATTERIESTÖRUNG) in einen inaktiven Zustand wechseln (der Betriebszustand entsprechend der Abbildung in der Nähe des Anschlusses). Der Relais **USZ SIECI** (NETZSTÖRUNG) soll dagegen erregt bleiben. Der Zustand des Relais kann z.B. mit einem zwischen den entsprechenden Kontakten eingeschalteten Ohmmeter überprüft werden.

Ebenso soll die Störung automatisch wieder rückgesetzt werden, sobald der Draht wieder angeschlossen wird (dies allerdings bitte erst durchführen, nachdem die Störung erfolgreich gemeldet wurde) - dies kann wiederum bis zu 10 Minuten dauern, unter der Bedienung, dass der Akku nicht geladen wird.

4. Funktionsweise

4.1. **Einleitung**

Ausgangsspannungen und Anzeige der Zustandsschwellwerte sind werkseitig voreingestellt. Nach der Einrichtung müssen die Netzteile vom zuständigen Personal kontinuierlich überwacht werden, um auf mögliche Störungen während des Betriebs reagieren zu können.

Das Netzgerät schaltet die Akkubatterie im Moment des Netzstarts ein, nur wenn ihre Spannung ist höher als 21,6V. Wenn die Batterie ist beschädigt (mit der Spannung unter 10V) ihre Installierung durch das Netzgerät wird nicht bemerkt. Für die Zwischenspannungen wird eine Warnsignalisierung in Form von den kurzen Blitze der LED **BESCHÄDIGUNG** Diode angebracht, aber die Batterie selbst wird nicht eingeschaltet.

Im Batteriebetrieb, bei fehlender Netzversorgung, nach der Entladung der Batterie bis 21V sie wird durch den Schutzschalter vor zu tiefer Entladung abgeschaltet, was eine Beschädigungsgefahr durch völlige Entladung der Batterien ausschließt.

Bemerkung 1

Abschaltung der Batterie von der Belastung nach ihrer Entladung sichert die Batterie vor der Beschädigung, aber nur unter Bedienung, dass Ausfall des Netzes wird nicht zu lange dauern (z.B. einige Tage). Fehlendes Aufladen der Batterie über einen längeren Zeitraum kann zum Sinken der Spannung von sich selbst führen. Das wird ihre automatische Einschaltung nach der Rückkehr der Netzte erlauben.

Bemerkung 2

Es ist festzuhalten, dass das Netzgerät selbst auf sein eigenes Bedarf ein Strom entnimmt, was beim Ausfall der Netzversorgung kann zur Entladung der Batterie führen sogar im Fall, wenn die Entgegennahmen vollständig abgeschaltet wurden. Solche Situation kann auch passieren bei Installierung von Netzteilen auf neuen, noch nicht in Betrieb abgegebenen Objekten. In solchem Fall ist eine zeitliche Abschaltung der Batterie von dem Netzteil zweckmäßig.

4.2. Eingang des Signals der externen Störung - die Klemmen auf Anschlussstücke USZ ZEW EXT STÖR

Das Netzteil kann für ein binäres externes Signal (in Form von dem TTL 5Vdc/0Vdc Signal oder direkt durch die potenzialfreie Relaiskontakte - d.h. offen/geschlossene Kontakte) verwendet werden. Zum Auslösen des Störungssignals müssen die Eingangskontakte dieses Signals die logische Null bekommen oder kurzgeschlossen werden. Der mit dem Zeichen „-" gekennzeichnete Kontakt ist mit dem Rahmen verbunden (Minuspol AUS1 und AUS2). Das Auftreten der Störung wird durch die blinkende LED **FAULT** (STÖRUNG) in der Tür des Gehäuses und die Auslösung einer Relaisstörung angezeigt. Wird zur gleichen Zeit eine interne Störung ausgelöst, leuchtet die LED konstant. Dieses Ereignis wurde dem Relaissignal **USZ BATERII** (BATTERIESTÖRUNG) zugeordnet.

4.3. Einrichtung zur Anzeige des Öffnens der Tür (optional) – die Klemmen auf Anschlussstücke USZ WEW INT STÖR

Die Netzteile ZSP135-DR können optional mit einem Türöffnerkontakt ausgestattet werden. Das Öffnen der Tür (nach dem Aufschließen) führt zum Öffnen des Kontakts und löst eine Störung aus, die durch die blinkende LED **FAULT** (STÖRUNG) an der Tür des Gehäuses und die Änderung des Relaiszustands **USZ BATERII** (BATTERIESTÖRUNG) angezeigt wird. Die LED hört auch dann nicht auf zu blinken, wenn die Tür wieder geschlossen wird. Um das Signal abzubrechen, muss der Kontakt innerhalb eines Zeitraums von maximal drei Sekunden vier Mal gedrückt werden. Die LED **FAULT** (STÖRUNG) kehrt anschließend wieder in den Zustand vor dem Öffnen der Tür zurück. Diese Signalfunktion wird nach dem Schließen der Tür automatisch wieder aktiviert.

Wenn das Netzgerät nicht fabrikmäßig in solche Anlage ausgestattet ist, dann zwischen die Klemmen **USZWEW** INTSTÖR ein Acker montiert ist

4.4. Anzeige des Betriebszustands

Die Netzteile ZSP135-DR verfügen über eine optische und Fernsignalisierungen der Zustände. Das Signal erfolgt so lange, bis die Ursache der Auslösung beseitigt wird.

Die optische Signalisierung besteht aus zwei LEDs, die sich in der Tür des Gehäuses befinden: Die grüne LED ist mit **POWER** (ENERGIEVERSORGUNG) beschriftet und die gelbe LED mit **FAULT** (STÖRUNG).

Die Fernsignalisierung besteht aus zwei Buchsen, die mit **USZ SIECI** (NETZSTÖRUNG) und **USZ BATERII** (BATTERIESTÖRUNG) beschriftet sind. Alle bieten drei potentialfreie Kontakte, die von anderen Schaltkreisen vollständig isoliert sind.

Wenn ein Netzgerät nicht fabrikmäßig in solche Anlage ausgerüstet ist, dann zwischen den Klemmen **USZ WEW** ein Anker montiert ist.

Anzeige des Betriebszustands

- kontinuierliches Leuchten
- kein Leuchten
- Blinken

Betriebszustand des Geräts	Lichtsignalisierung		Relaissignal	
	POWER grün	**FAULT** gelb	**USZ SIECI** (NETZ STÖRUNG)	**USZ BATERII** (BATTERIE STÖRUNG)
Keine Stromversorgung über Netz und Batterien	○	○		
Netzbetrieb		○		-
Batteriebetrieb				
Batteriestörung, wenn Netzstrom vorhanden ist		oder		
Batteriestörung, wenn kein Netzstrom vorhanden ist		oder		

Achtung
Das Relaissignal in obiger und nachstehender Tabelle entspricht dem Zeichen auf der Platine neben den Relaiskontakten. Der Betriebszustand kennzeichnet ein inaktives Relais.

Anzeige der Störungen

gelbe LED **FAULT** (STÖRUNG)	Relais **USZ BATERII** (BATTERIESTÖ)	**Störungen**
		Ausfall des Netzbetriebs - darunter Beschädigung des Wandlers
		Höhe Resistanz (>250mΩ) des Batteriekreises [1*)]
		Batteriesicherung durchgebrannt
		Batterie entladen (<22 V) während des Batteriebetriebs
		Ausgangssicherung durchgebrannt
		Offene Tür [*2)]
		Externe Störung
		Zu niedrige Spannung (<21,6 V) der Batterieanlage [*3)]

[*1)] Dieses Signal wird nach dem ersten erfolgreichen Testen des Batteriekreises und der Widerstandsmessung automatisch abgebrochen.

*[2)] LED **FAULT** (STÖRUNG) blinkt zyklisch.

*[3)] LED **FAULT** (STÖRUNG) blinkt in kurzen Blitzen.

Zusätzlich befinden sich zwei LEDs im Inneren des Gehäuses auf der Platine - die grüne LED **ZASILANIE** (NETZ) und die gelbe LED **PRACA** (BETRIEB), um zwischen einem Stromausfall und einer Beschädigung des Geräts unterscheiden zu können. Daneben gibt es noch die rote LED **BAT**, die den Zustand der Batterieanlage anzeigt.

Anzeige über den Zustand des Netzbetriebs (LEDs auf der Platine)

grüne LED **ZASILANIE** (NETZ)	gelbe LED **PRACA** (BETRIEB)	**Zustand des Netzbetriebs**
		Ordnungsgemäßer Netzbetrieb
	○	Wandler beschädigt
○	○	Netzstromausfall

Anzeige über den Zustand der Batterieanlage (LED auf der Platine)

rote LED **BAT** (BATTERIE)	**Zustand der Batterieanlage**
○	Batterie OK
	Hoher Widerstand des Batteriestromkreises

4.5. **Wartung**

Das Gerät erfordert keine speziellen Wartungsmaßnahmen. Während des normalen Betriebs ist nur auf die nötige Sauberkeit in der Umgebung des Gehäuses zu achten.

Es ist zu berücksichtigen, dass die von den Herstellern angegebene geschätzte Lebensdauer der Batterie normalerweise 12 Jahre bei einer Temperatur von 20°C und 10 Jahre bei einer Temperatur von 25°C beträgt und um das Zweifache sinkt, wenn die Temperatur sich um weitere 8°C erhöht.

Beachten Sie: Unabhängig von ihrem Zustand sollen die Batterien nach den Vorgaben des CNBOP (Brandschutzforschungs- und Entwicklungszentrum der Polnischen Feuerwehr) und VdS ausgewechselt werden.

4.6. **Inspektionen**

Die Häufigkeit der Inspektionen ergibt sich aus den Vorschriften, denen die mit Energie versorgten Geräte unterliegen. Die Inspektionen und Wartungen sind mindestens einmal im Jahr durchzuführen. Während einer Inspektion des Netzteils sind die im Punkt 3 beschriebenen Funktionstests durchzuführen – erstes Einschalten und es muss darüber hinaus geprüft werden, ob das im Netzteil ausgelöste Signal der Störung an die Brandmeldezentrale gemeldet wird.

5. Reparaturen

5.1. **Sicherungen**

Der Benutzer darf nur die unten dargestellten Sicherungen ersetzen.

		ZSP135-DR-2A **ZSP135-DR-3A**	**ZSP135-DR-5A** **ZSP135-DR-7A**
Batteriekreis (flink F)	**(3)**	5A	10A
Ausgangskreise (flink F)	**(4) (5)**	5A	10A
Netzstromkreis (träge T)	**(1) (2)**	3,15 AT	3,15 AT

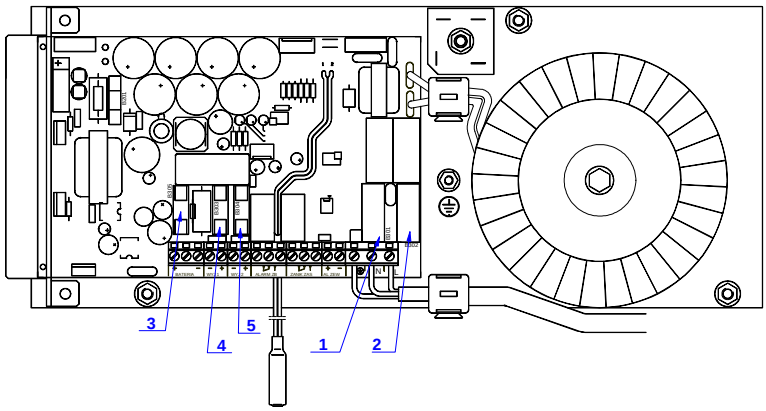


Abb. 4. Platzierung der Sicherungen im Netzteil ZSP135-DR

Darüber hinaus befindet sich eine Schmelzsicherung B201 auf der Platine. Eine Beschädigung dieser Sicherung zeigt einen schwerwiegenden Fehler des Geräts an. Sie darf nicht vom Benutzer ausgetauscht werden.

Garantiearbeiten und Reparaturen nach Ablauf der Garantie werden entweder vom Hersteller oder von einer berechtigten Partnerfirma durchgeführt.

5.2. **Diagnose und Korrektur von Fehlfunktionen**

Jedes Auslösen der optischen Anzeige **FAULT** (STÖRUNG) – bis auf den Stromausfall und den Schaden des Wandlers des Netzteils – wird von einem Wechsel des Zustandes des Relais **USZ BATERII** (BATTERIESTÖRUNG) begleitet.

Jeder Stromausfall (inklusive eines Schadens des Wandlers des Netzteils) löst ein Signal aus und bewirkt einen Zustandswechsel am Relais **USZ SIECI** (NETZSTÖRUNG).

Um eine Fehlfunktion zu erkennen und zu korrigieren, kann die nachfolgende Tabelle verwendet werden.

Anzeige der LEDs in einem beschädigten Netzteil

Symptome	Tür		Platine			Überprüfen Sie
	POWER	FAULT	ZASILANIE (NETZ)	BETRIEB	BAT	
Keine Spannung an einem der Ausgänge	☀	☀	☀	☀	○	– Ausgangssicherungen (4, 5)
	☀	○	☀	☀	○	– elektrische Kontakte beim rechten Ausgang
Keine Notstromversorgung - keine Spannung an beiden Ausgängen während eines Stromausfalls *(Signalisierung in der 2. Zeile beim vorhandenen Netzstrom)*	☀	☀	☀	☀	○	– Batteriesicherung (3) – Anschluss der Batterieanlage (Akku nicht angeschlossen oder nicht korrekt angeschlossen)
	☀	◐	☀	☀	○	– Zustand der Batterieanlage *1)
Das Gerät zeigt eine Störung an, wenn Netzstrom vorhanden ist und die Ausgangsspannungen korrekt sind	☀	☀	☀	☀	☀	– Zustand der Anschlüsse der Batterieanlage *2) – Zustand der Batterieanlage *2)
Das Gerät zeigt Batteriebetrieb an, wenn Netzstrom vorhanden ist	◐	☀	○	○	○	– Netzsicherungen (1, 2) – Zustand des Netzbetriebs
	◐	☀	☀	○		– Schwerwiegende Fehlfunktion - kontaktieren Sie den Benutzer-Support
Das Gerät zeigt im Batteriebetrieb eine Störung durch das Relais **USZ BATERII** (BATTERIESTÖ) an	◐	☀	○	○		– Batterieanlage ist fast leer (Spannung ist unter 22V gesunken) Dauert der Stromausfall an, wird die Verbindung zur Batterieanlage unterbrochen
Das Gerät zeigt durch blinkende gelbe Diode eine Störung an		◐				– es kam zur externen Störung – eine unbefugte Person hat die Tür geöffnet (eine Option) – kein Anker auf der Klemme USZ WEW (INT STÖR)
Nur die Diode **LED-NETZ** auf dem Netzgerät-Paket leucht nach Einschaltung des Netzes an	○	○	☀	○	○	– es gab ein Kurzschluss auf einem Ausgang

*1) Wenn die Batteriespannung < 21,6V beträgt, wird die Batterieanlage nicht mit dem System verbunden. Batterien sind zunächst von einem externen Ladegerät aufzuladen oder zu ersetzen. Diode STÖRUNG blinkt. Signalisierung und Beschreibung betreffen die Situation nach Einschaltung der Netzversorgung.

*2) Das Signal kann während des Batterietests ausgelöst worden sein oder auf Grund des hohen Widerstands des Batteriestromkreises. In diesem Fall beim hohen Widerstand im Batteriestromkreis leuchtet die rote LED **BAT** kontinuierlich (siehe Kapitel 4.4.). Nachdem die Batterien ersetzt oder die Anschlüsse korrigiert wurden, wird das Signal erst nach dem erfolgreichen nächsten zyklischen Test automatisch gelöscht. Dies kann bis zu 10 Minuten dauern, unter die Bedienung, dass der Akku wird nicht schnell geladen wird.

6. Anmerkungen zur Auswahl des Netzteiltyps

Die Netzteile ZSP135-DR haben verschiedene Ausgangsströme und arbeiten mit internen Batterien verschiedener Kapazitäten. Die Auswahl des entsprechenden Typs hängt von den Anforderungen der jeweiligen Auslastung ab.

Zunächst muss die erforderliche Batteriekapazität berechnet werden. Dazu sind der Stromverbrauch während verschiedener Betriebszustände des versorgten Geräts sowie der zusätzliche Verbrauch für den Eigenbedarf während des Stromausfalls zu berücksichtigen.

Die Mindestkapazität der Batterieanlage kann mit Hilfe folgender Formel ermittelt werden:

$Q_{BAT} = 1{,}25 \times [(I_{SB} + I_{PS}) \times T_{SB} + (I_{AL} + I_{PS}) \times T_{AL} + I_{ACT} \times T_3]$

wobei:

- Q_{BAT} - Batteriekapazität [Ah]
- 1.25 - Koeffizient für Kapazitätsverlust durch Alterung und Verschleiß .
- I_{SB} - von Verbrauchern im Störbetrieb verbrauchter Strom [A]
- I_{PS} - vom Netzteil für den Eigenbedarf verbrauchter Strom [A]
- T_{SB} - erforderliche Standby-Zeit [h] (4 h, 30 h oder 72 h)
- I_{AL} - von Verbrauchern im Alarmbetrieb verbrauchter Strom [A]
- T_{AL} - Alarmdauer [h] (0,5 h)
- I_{ACT} - von Stellmotoren (RWA-Anlagen) während des Alarms verbrauchter Strom [A]
- T_3 - Dauer von drei vollständigen Arbeitszyklen des Stellmotors [h]

Beachten Sie: Ein Netzteil benötigt eine Mindestkapazität der Batterieanlage während der Standby-Zeit und des Alarms um den Eigenbedarf abzudecken (IPS = 0,035A). Diese Kapazität beträgt 3,3 Ah für die Standby-Zeit von 72 h; 1,4 Ah für 30 h; 0,20 Ah für 4 h.

Ist die erforderliche Kapazität der Batterieanlage bekannt, kann ein Netzteil aus der Tabelle im Abschnitt 1.1 ausgewählt werden. Man soll sich dabei nach der maximalen Kapazität der Batterieanlage für das jeweilige Netzteil richten, wobei diese die wie oben ermittelte Mindestkapazität überschreiten muss.

Bei der Auswahl müssen darüber hinaus folgende Bedingungen erfüllt werden: $I_D < I_{maxa}$, $I_{AL} < I_{maxb}$, und $I_{ACT} < I_{maxb}$.

7. Zusätzliche Informationen

7.1. **Anmerkungen des Herstellers**

Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen im Design und Technologie vorzunehmen, die jedoch die Qualität des Produktes nicht beeinträchtigen.

7.2. **Zubehör**

7.2.1. Tester

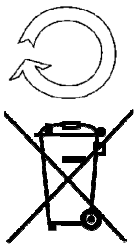
Für das Service- und Instandhaltungspersonal wurde ein Prüfgerät für die Netzteile ZSP135 entwickelt. Damit können Werte und die für das Netzteil definierte Zustände abgelesen werden, ohne in das Netzteil eingreifen zu müssen und ohne weitere Messgeräte zu verwenden. Es ist auch möglich, den Zustand der Batterieanlage während des Tests festzustellen und einen Test außerhalb des automatischen Zyklus zu initiieren.

7.2.2. Kommunikationsmodul

Eine andere optionale Ausstattung des Netzteils stellt das Kommunikationsmodul ZSP135-MK dar. Es dient zur Übertragung der Messwerte und der Zustände des Netzteils im Übertragungsstandard RS232 oder RS485. Das Modul ist konzipiert zum Einbau im Inneren des Gehäuses. Dank dem Kommunikationsmodul ZSP135-DR kann das Netzteil im Gebäudemanagement-System GEMOS überwacht werden. Der Hersteller bietet die Integration mit sonstigen Systemen an.

Mehr Details zum Zubehör finden Sie in der jeweiligen Anleitung.

7.3. **Entsorgung von Verpackungen, Altgeräten und Akkumulatoren**



Die Verpackung des Produkts wurde aus den für die Umwelt ungefährlichen und wieder verwertbaren Stoffen hergestellt (Holz, Papier, Pappe, Kunststoffe). Benutzte Verpackungen sind nach der Mülltrennung bei einer Sammelstelle abzugeben.

Das benutzte Gerät soll nicht in einer herkömmlichen Mülltonne entsorgt werden, da es elektronischer Abfall ist. Stattdessen soll es bei einer lokalen Sammelstelle für Elektro- und Elektronik-Altgeräte abgegeben werden.

Richtiger Umgang mit Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE) soll negative Auswirkungen auf die Gesundheit der Menschen und die Umwelt verhindern.

Altbatterien sind nach den lokalen Vorschriften gemäß der Richtlinie 2006/66/EG zu entsorgen. Es sind dichte (mit einem selbstdichtenden Überdruckventil ausgestattete) wartungsfreie verschlossene Bleiakkumulatoren, die laut Gesetz der Kategorie Industrieakkumulatoren zugeordnet sind, welche nach Benutzung als gefährlicher Abfall laut Abfallverzeichnis mit dem Abfallschlüssel 16 06 01* gelten.